49e Année. — N° 48. 27 Novembre 1932.

LE PROGRÈS AGRICOLE ET VITICOLE

SOMMAIRE

CHRONIQUE

Le Rougeau

En 1931, le Rougeau de l'arrière saison fut particulièrement intense dès le début des vendanges. Toutes les vignes à raisins noirs rougirent, plus ou moins, suivant leur sensibilité au rougissement, le porte-greffe, la nature, la situation du terrain, etc.

Quant aux vignes à raisin blanc ou gris, les feuilles prirent la teinte jaune blafarde, en se tendant en dessus pour se replier en dessous et même, dans certains cas, s'enrouler presque en cigare.

Puis, la saison s'avançant encore, les unes et les autres commencèrent à se décolorer, d'abord le long des nervures ; la décoloration fut arrêtée par les premières gelées qui firent tomber tout le feuillage.

Pour que les feuilles rougissent, ou prennent la couleur jaune spéciale, la croissance doit être arrêtée ou très ralentie. Tout ce qui empêche, même momentanément, la vigne de pousser, fait apparaître le rougeau, même au cours de la végétation : les pluies froides, par exemple, comme il arrive, paraît-il, d'après Caumon Breon, en Bourgogne. La reprise d'une croissance active le fait disparaître.

A l'automne, il apparaît d'abord dans les bas-fonds humides ou très frais et où la vigne, tout en ne croissant plus, n'a pas souffert d'une sécheresse antérieure. Il s'étend ensuite aux régions voisines moins humides. Il n'apparaît pas dans les situations où le sol est plutôt sec et les souches peu vigoureuses.

Et il n'apparaît pas non plus chez les vignes qui continuent à pousser, c'est-à-dire à émettre de nouvelles feuilles.

En résumé, si, à l'automne, après les pluies, la croissance se continue avec formation de nouvelles feuilles, pas de rougeau ; au besoin même ces feuilles nouvelles l'atténuent s'il s'est produit.

Si la croissance est arrêtée, le terrain étant humide ou frais : rougeau ; pas de rougeau si le terrain est sec et sain.

Il a été établi expérimentalement que l'eau amène le rougissement quand elle est stagnante ; mais elle ne le produit pas quand elle se renouvelle sans cesse.

On peut donc concevoir maintenant que le rougeau est lié à l'aération du terrain et, si on veut, à l'aphyxie partielle ou totale des racines.

*
* *

Cette année 1932, il y a eu des pluies abondantes jusqu'à fin juillet, c'est-à-dire pendant la période de croissance, puis sécheresse peu intense et de nouvelles pluies fin septembre avant les vendanges.

Le rougeau aurait donc dû être très marqué ; il a été plutôt rare et atténué. Même les teinturier ont peu rougi. L'année dernière, Morrastel-Bouschet était d'un rouge-noir dès le mois de juillet ; cette année, il n'a été que partiellement rouge.

A quoi tiennent ces différences ? Elles tiennent : 1° aux conditions climatiques de l'*automne* : plus de pluies en 1931 qu'en 1932 ; 2° au mildiou qui, en faisant tomber beaucoup de feuilles, en a fait aussi former de nouvelles pendant très longtemps, qui ont joué le rôle indiqué plus haut des jeunes pousses tardives des vignes encore en voie de croissance.

D'autre part, il a été également établi — on trouvera un exposé détaillé de la question dans le mémoire publié avec M. Verge sur le Rougeau dans le *Progrès Agricole*, tome I, 1924, — il a été établi que le rougeau est étroitement lié aux variations du rapport $\frac{\text{production}}{\text{consommation}}$ des hydrates de carbone de la plante.

La production dépasse-t-elle la consommation, il y a rougissement ; est-ce l'inverse, pas de rougissement.

Or la production dépasse la consommation, par exemple quand les racines ne consomment pas, ne s'accroissent pas (asphyxie), etc., elle la dépasse aussi, quand à l'automne une petite pluie vient donner une plus grande activité aux feuilles *restantes*. La consommation dépasse la production quand le mildiou intervient ou quand de jeunes feuilles continuent à se former.

*
* *

En Algérie et en Tunisie, il y a eu cette année des cas de rougeau assez nombreux. M. Gillin, ancien directeur de l'Agriculture de la Tunisie, a attiré sur eux l'attention des viticulteurs ; M. Vivet, dans la *Revue agricole de l'Afrique du Nord*, en fait connaître divers cas relativement graves :

« En Algérie, dit-il, le Rougeau a été surtout constaté dans les vignobles plantés sur des terrains à sol peu perméable, et plus particulièrement les années où les pluies ont été abondantes en hiver et au printemps. C'est dans ces conditions que de nombreux cas de rougeau ont été constatés, en 1932, dans les vignobles de la région de Mostaganem, du Dahra et du littoral Cherchellois.

« Cette année, en Tunisie, M. P. Gillin a pu constater que dans un beau vignoble de la région de Mateur, ce sont les ceps de la partie la plus basse d'un tènement en pente légère, ceux qui ont reçu le plus d'eau de ruissellement, qui sont atteints du rougeau, les autres n'ayant que quelques feuilles ayant pris une teinte rouge.

« De même, il a observé que dans des cuvettes, où les eaux ont longuement séjourné à la suite des pluies torrentielles de décembre 1931, les ceps sont beaucoup plus atteints par le rougeau que ceux des parties hautes. Une note de l'*Office du Vin de Tunisie* indique que le Grenache est beaucoup moins atteint par le rougeau que les autres cépages.

« Le traitement à appliquer aux pieds de vigne atteints de rougeau consiste à diminuer le nombre de porteurs à la taille l'hiver suivant et à donner à ces souches affaiblies un apport copieux d'engrais potassiques. Le sous-solage, dans les parties des vignobles où les cas de rougeau ont été nombreux, paraît aussi devoir donner de bons résultats en supprimant les conséquences du tassement provoqué par les pluies de l'hiver dernier. »

En Tunisie, le mal a paru particulièrement grave, à en juger par la note ci-après qui émane d'une personnalité très qualifiée pour examiner et résoudre les questions de cet ordre.

« Le vignoble tunisien a cette année souffert un peu partout d'attaques sévères de Rougeau, qui se sont manifestées avec les caractères suivants :

Fin juillet, début août, les feuilles ont rougi à partir des bords et, assez rapidement, le limbe s'est desséché à son tour. Dans la plupart des cas. les ceps ont été ainsi à peu près entièrement défeuillés. Les raisins ont mal mûri et se sont même souvent desséchés sur place :

La maladie a procédé par tache. En général, ces taches étaient localisées dans les bas-fonds, en terres fortes qui avaient été inondées au cours de l'hi-

ver précédent (décembre-janvier), et dans lesquelles l'eau avait même séjourné un certain temps. (Pluviométrie de l'hiver exceptionnellement élevée.) On a pourtant constaté quelquefois la maladie en coteaux.

Dès les pluies d'automne, les vignes atteintes se sont couvertes de jeunes feuilles qui ont maintenant disparu à la suite des premiers froids. Et on constate sur les bois mal aoûtés, complètement dépourvus d'amidon, une attaque généralisée de parasites de faiblesse dont les pycnides noires tranchent sur la surface des sarments blanchis. Dans les échantillons que j'ai examinés, il s'agissait du *Sphæropsis malorum* et je n'ai pas trouvé *Phoma flaccida*.

Je vous serais très reconnaissant de bien vouloir me donner votre opinion sur cette affection. Je pense tout d'abord qu'il s'agit bien d'une forme grave de rougeau.

Doit-on l'attribuer à une humidité excessive du sol pendant l'hiver, qui s'est opposé à un bon développement du système radiculaire au printemps? Les radicelles de surface se seraient alors seules développées, suffisantes pour assurer un bon départ de la végétation. Ainsi s'expliquerait que les vignes les mieux travaillées aient parfois le plus souffert.

Peut-on incriminer aussi une période de brouillards brusquement suivie d'une période chaude? Je doute pourtant que ce facteur puisse être invoqué pour toutes les situations.

Au point de vue pratique, il me semble qu'il faudra conseiller aux viticulteurs de s'efforcer, lors de la taille, de ne conserver que des bois sains, en les prenant là où ils seront. Des labours profonds paraissent s'imposer aussi. Faut-il également, dans ce cas, préconiser de fortes fumures potassiques, notamment ? »

Les cas de rougeau précoce en France se sont aussi déclarés sur des vignes occupant des bas-fonds et qui, en raison d'un développement ralenti, ont échappé au mildiou et n'ont pas formé de nouvelles feuilles. Ici également, il y a des sarments mûrs d'un côté, verts de l'autre et qui se recouvrent de petites ponctuations noires, qui, ici, appartiennent surtout au *Phoma flaccida*.

En dehors des traitements indiqués par notre correspondant, et qui sont à conseiller, on pourrait pulvériser sur les souches, après la taille, une solution de sulfate de fer à 35 o/o pour détruire les ponctuations noires de *Sphæropsis pomorum*. Enfin, les fumures potassiques à haute dose donnent aussi de bons résultats.

L. Ravaz.

ERRATUM

Tableau de production et du mouvement des alcools à la fin du mois de septembre 1932.

Rectificatif au *Journal officiel* du 30 octobre 1932, pages 11596 et 11597. — Rectifier comme suit la quantité d'alcool provenant de la distillation des vins.

1° Résultat afférents au douze mois de la campagne 1931-1932, au lieu de : « 285.622 hectolitres », lire : « 284.622 hectolitres ».

2° Résultats afférents aux neuf premiers mois de l'année 1932, au lieu de : « 252.218 hectolitres », lire : « 251.218 hectolitres ».

Les totaux du tableau touchés par ces rectifications doivent être modifiés en conséquence.

Quantités de vins enlevées des chais des récoltants, et quantités imposées au droit de circulation et stocks existant chez les marchands en gros

Campagne 1932-1933 (Mois d'Octobre)

NUMÉROS d'ordre	DÉPARTEMENTS	QUANTITÉS DE VINS sorties des chais des récoltants (droits garantis ou acquittés)		QUANTITÉS DE VINS soumises au droit de circulation		STOCK commercial existant chez les marchands en gros
		Mois d'Octobre	Vendanges expédiées	Mois d'Octobre	Total depuis le début de la campagne	
		hectolitres	hectolitres	hectolitres	hectolitres	hectolitres
1	Ain	5.907	»	29.273	....	46.996
2	Aisne	2.667	»	28.685	....	54.138
3	Allier	5.849	»	46.843	....	76.120
4	Alpes (Basses-)	203	»	5.572	....	6.589
5	Alpes (Hautes-)	267	»	10.161	....	10.778
6	Alpes-Maritimes	516	«	54.869	....	48.993
7	Ardèche	22.740	50	23.695	....	37.683
8	Ardennes	»	«	14.875	....	33.102
9	Ariège	502	«	13.382	....	9.029
10	Aube	9.322	1.603	34.986	....	70 038
11	Aude	520.689	«	46.091	....	95.038
12	Aveyron	3 437	«	34.682	....	24.847
13	Bouches-du-Rhône	50.600	2.956	90.607	....	156.185
14	Calvados	»	»	13.970	....	42.243
15	Cantal	13	»	23.748	....	25.100
16	Charente	4.608	«	32.390	....	39.007
17	Charente-Inférieure	22.610	»	40.147	....	53 865
18	Cher	2.098	»	32.744	....	36.262
19	Corrèze	233	»	24.903	....	23.929
21	Côte-d'Or	18.445	»	50.815	....	406.948
22	Côtes-du-Nord	»	»	16.721	....	26 552
23	Creuse	»	«	26.066	....	32.537
24	Dordogne	16.314	»	31.673	....	39.360
25	Doubs	1	»	41.250	....	78 476
26	Drôme	8.314	2.786	12.520	....	32.247
27	Eure	»	«	10.654	....	18.587
28	Eure-et-Loir	7	»	22.935	....	40.465
29	Finistère	»	»	57 069	....	112.180
30	Gard	280.489	«	43.964	....	106.202
31	Garonne (Haute-)	25.847	»	54.154	....	52.071
32	Gers	52.404	»	14.076	....	36.173
33	Gironde	210.743	»	153.635	....	1.061.597
34	Hérault	641.228	«	65.270	....	554.549
35	Ille-et-Vilaine	»	»	15.499	....	34.624
36	Indre	4.785	«	24.275	....	20.982
37	Indre-et-Loire	18.039	»	37.013	....	97.288
38	Isère	10.627	»	53.252	....	60.722
39	Jura	3.535	137	26.368	....	51.282
40	Landes	16.131	»	24.433	....	25.081
41	Loir-et-Cher	19.674	«	22.419	....	47.489
42	Loire	6.518	«	106.151	....	159.977
43	Loire (Haute-)	280	»	38.705	....	48.896
44	Loire-Inférieure	23.219	»	78.390	....	114 218
45	Loiret	13.520	«	39.028	....	81 804
46	Lot	3.692	«	11.037	....	7 522
47	Lot-et-Garonne	22.120	»	26.526	....	23.621
48	Lozère	260	«	9.526	....	11.350
49	Maine-et-Loire	18.155	»	37.767	....	134.779
50	Manche	»	»	5.841	....	47.669
51	Marne	35.889	»	98.419	....	1.312 327
52	Marne (Haute-)	137	»	23.067	....	38 424
53	Mayenne	3	«	3.995	....	11.507
54	Meurthe-et-Moselle	2.175	«	69 985	....	150.772
55	Meuse	237	»	30.022	....	44.824
56	Morbihan	39	»	15 692	....	33.192
57	Moselle	694	»	23.757	....	50 660

NUMÉROS d'ordre	DÉPARTEMENTS	QUANTITÉS DE VINS sorties des chais des récoltants (droits garantis ou acquittés)		QUANTITÉS DE VINS soumises au droit de circulation		STOCK commercial existant chez les marchands en gros
		Mois d'Octobre	Vendanges expédiées	Mois d'Octobre	Total depuis le début de la campagne	
		hectolitres	hectolitres	hectolitres	hectolitres	hectolitres
58	Nièvre	3.994	»	33.818	....	54.185
59	Nord	»	»	79.238	....	277 439
60	Oise	»	»	25.679	....	44.296
61	Orne	»	»	4.552	....	46.104
62	Pas-de-Calais	»	»	34.629	....	89.589
63	Puy-de-Dôme	9.075	»	68.147	....	91 372
64	Pyrénées (Basses-)	5.491	»	49.452	....	67 253
65	Pyrénées (Hautes-)	654	«	18.764	....	48.495
66	Pyrénées-Orientales	305.259	35	32.683	....	160.231
67	Rhin (Bas)	20.693	«	24.572	....	112.282
68	Rhin (Haut)	34.909	255	36.390	....	118.[illegible]47
69	Rhône	33.484	1.102	153.918	....	354.044
70	Saône (Haute-)	24	»	37.920	....	57.651
71	Saône-et-Loire	36.342	757	68.719	....	206 433
72	Sarthe	777	»	12.188	....	27.459
73	Savoie	6.345	»	26.235	....	38.383
74	Savoie (Haute-)	1.436	»	20.039	....	43.644
75	Direction de la Seine	»	»	485.992	....	1.476.562
	Direction des droits d'entrée	»	»	977.350	....	872.678
76	Seine-Inférieure	»	»	75.842	....	174 054
77	Seine-et-Marne	20	»	42.909	....	87.481
78	Seine-et-Oise	100	»	88.260	....	174 054
79	Sèvre (Deux-)	1.604	«	26.213	....	26.1[illegible]4
80	Somme	«	»	22.280	....	37.410
81	Tarn	74.154	«	30.645	....	41.504
82	Tarn-et-Garonne	15.606	»	11.066	....	18.850
83	Var	131.394	10.877	53.361	....	79.016
84	Vaucluse	48.036	48.320	18.645	....	1[illegible]2.196
85	Vendée	14.340	»	19.695	....	22.9[illegible]4
86	Vienne	17.335	340	24.294	....	25.317
87	Vienne (Haute-)	21	«	41.674	....	61.369
88	Vosges	16	»	41.693	....	93 2[illegible]0
89	Yonne	40 571	»	25 951	....	57.790
	Total pour la France	2 887.745	75.550	4.030.318	....	11.192.809
	Algérie					
	Alger	756.754	8.331	30.956	....	386.223
	Constantine	161 058	«	30.178	....	31.638
	Oran	861 302	200.509	33 478	....	1.477.486
	Total pour l'Algérie	1.789.114	208.840	95 612	....	1.805.334

RAPPEL DES ANNÉES PRÉCÉDENTES

—

Consommation taxée en octobre 1924........ 4.246.362 hectol.
— — en octobre 1925........ 4.696.895 —
— — en octobre 1926........ 4.713.891 —
— — en octobre 1927........ 3.587.670 —
— — en octobre 1928........ 3.706.255 —
— — en octobre 1929........ 4.260.276 —
— — en octobre 1930........ 4.203.948 —
— — en octobre 1931........ 4.1[illegible]5 [illegible]8 —

CONGRÈS DE LA CONFÉDÉRATION GÉNÉRALE
DES VIGNERONS DU SUD-EST

La Confédération générales des vignerons du Sud-Est a tenu dimanche dernier, sous la présidence de *M. Rouvière*, à Nîmes, un important Congrès qui réunissait spécialement tous les corps élus, sénateurs, députés, conseillers généraux, maires, présidents des Chambres d'agriculture, des caves coopératives, etc.

A la suite de l'exposé par M. Rouvière, et de la discussion qui s'en est suivie, l'ordre du jour suivant a été adopté à l'unanimité :

L'ORDRE DU JOUR

L'assemblée de la Confédération Générale des Vignerons du Sud-Est, réunie à Nimes, à la Maison de l'Agriculture, le dimanche 20 novembre 1932, en présence des parlementaires, des conseillers généraux, des conseillers d'arrondissement, des maires, des présidents des Caves coopératives et d'un certain nombre de viticulteurs de la région, demande aux pouvoirs publics d'éviter la ruine de la région méridionale en s'inspirant des solutions suivantes :

1° L'assemblée insiste d'abord sur l'urgence d'une solution immédiate du problème algérien.

Elle demande que le degré minimum des vins algériens soit relevé et que les importations algériennes aient lieu par douzièmes, pour éviter un effondrement des cours, aussi préjudiciable à la Métropole qu'à l'Algérie.

En présence de l'inégalité flagrante des charges qui pèsent sur la viticulture métropolitaine et sur la viticulture algérienne, les vignerons méridionaux affirment leur volonté de ne pas disparaître. Toutefois, dans un esprit de conciliation, ils se déclarent disposés à étudier à nouveau et immédiatement, un aménagement du marché des vins avec les vignerons algériens, en s'inspirant des dispositions libérales qui ont guidé les auteurs du projet de la Société des Viticulteurs de France.

Nous n'ignorons pas que le Parlement ne votera cet amendement que s'il est librement accepté par les deux parties, la Confédération des Vignerons du Sud-Est est décidée, en cas d'échec des pourparlers, à éviter, par tous les moyens en son pouvoir, la disparition de la viticulture métropolitaine.

2. L'assemblée considère que la gravité de la situation actuelle entraînera inévitablement la limitation et, le cas échéant, l'arrêt complet des plantations, sauf en ce qui concerne la consommation familiale et le remplacement des vignes arrachées depuis moins de cinq ans.

L'assemblée insiste sur la nécessité de remplacer les vieilles vignes par des cépages de qualité.

3. L'assemblée demande que les dispositions légales permettant l'entrée des 550.000 hectolitres de vins tunisiens par an soient strictement respectées.

Elle insiste, pour éviter l'effondrement des cours, sur la nécessité d'échelonner par douzièmes les importations tunisiennes et sur le relèvement du degré des vins tunisiens importés.

4. Constatant que l'obtention de vins naturels de qualité est éminemment désirable, l'assemblée, en présence des excellents résultats donnés par la concentration des moûts, demande que le sucrage légal ou clandestin soit totalement supprimé dans un prochain avenir, car il introduit dans le vin des éléments étrangers et favorise le mouillage. Son remplacement par l'emploi des moûts concentrés doit être généralisé et des facilités accordées pour leur circulation.

L'assemblée reconnaît également qu'il serait logique que les vignerons aient le droit de disposer librement de leur récolte, conformément au droit séculaire qui ne leur fut jadis jamais contesté, et que le vinage serait, de toute manière, bien préférable au sucrage.

5. — L'assemblée demande que des prêts à faible intérêt soient consentis aux viticulteurs dont la récolte 1932 a été déficitaire, dans les conditions prévues par les règlements des Caisses de crédit agricole.

6. — En ce qui concerne le degré minimum, l'assemblée est heureuse de constater que la solution qu'a demandé le Syndicat des Vignerons du Sud-Est, dans sa séance du 4 octobre 1932, a été prise en considération par le Gouvervement.

7. Pour les modifications à apporter à la loi viticole, la Confédération Générale des Vignerons du Sud-Est demande aux parlementaires de bien vouloir tenir compte des avis qu'elle leur a exprimés et qui sont toujours inspirés par le seul désir de défendre l'intérêt général de la viticulture méridionale.

8. L'assemblée, constatant qu'il existe un groupe de défense parlementaire des vignerons de la région du Centre-Ouest, groupe dont l'activité s'est exercée favorablement à maintes reprises, demande aux parlementaires de la région méridionale de vouloir bien constituer, par analogie, un groupe de défense viticole de leur région, qui garderait un contact étroit avec les organisations professionnelles agricoles.

L'assemblée, dans les difficiles circonstances actuelles, demande instamment à tous les vignerons de se grouper autour de la vieille Confédération des Vignerons du Sud-Est, créée en 1909, pour combattre la fraude et défendre leurs intérêts en toute indépendence.

Je reviendrai dans ma prochaine chronique sur les importantes questions qui ont fait l'objet de cette réunion.

L. D.

NOS ESSAIS

SUR VIGNES, ARBRES FRUITIERS ET LÉGUMES (1)

Lorsqu'on a l'intention d'étudier les maladies d'une plante, il ne suffit pas d'orienter uniquement ses recherches vers l'agent causal, mais la plante elle-même doit toujours occuper la première place dans ces travaux. On

---

Nous avons déjà donné un résumé de cet important travail de M. le Profr SCHAFFNIT, de BONN. Plusieurs de nos lecteurs nous ayant manifesté le désir de le connaître en entier, nous en donnons la traduction que nous devons au Bureau d'Etudes sur les engrais de Montpellier. L. R.

(1) *Mitteilunge der deutschen landwirtschapts Gesellschaft*, n° 25, 18 juin 1932.

l'étudiera à tous les points de vue qui pourraient avoir certains rapports avec le parasitisme.

La réceptivité d'une plante aux maladies dépend des conditions d'existence qui lui sont faites, ainsi que de la structure et des fonctions de son organisme. Réciproquement, le comportement biologique des parasites est fortement influencé par les conditions extérieures et le terrain nourricier, c'est-à-dire par la plante hôte.

Le devoir des chercheurs modernes est donc d'étudier les relations réciproques entre les plantes cultivées, leurs parasites et leur milieu. C'est dans ce sens que l'on travaille depuis dix ans à l'Institut phytopathologique de Bonn.

En ce qui concerne le milieu, nos recherches ont porté jusqu'à présent sur l'influence de l'alimentation, de la température, du sol, de l'air et de la lumière, sur la réceptivité des plantes.

Dans cet article, nous avons l'intention d'envisager essentiellement l'influence de l'alimentation sur cette réceptivité. Quelques observations préliminaires sur les changements survenant dans le rythme de la croissance des plantes, par suite de leur alimentation, nous semblent tout d'abord nécessaires.

Un manque d'azote diminue la durée de la végétation. Un excès d'azote l'augmente. Nous trouvons des différences de durée encore plus nettes, mais en sens inverse, avec l'acide phosphorique. Dans un milieu pauvre en acide phosphorique les plantes gardent longtemps leur feuillage vert foncé, alors que sur les autres parcelles elles l'ont perdu déjà complètement.

Chez la plupart des plantes annuelles la maturation des fruits coïncide avec la chute des feuilles. Cette loi reste vraie, que l'on avance ou que l'on retarde le développement de la plante, en faisant intervenir la température ou la lumière. Mais en présence d'un manque d'acide phosphorique, cette règle n'est plus exacte. La plante, au point de vue physiologique, n'est plus cet organisme formant un tout, où un phénomène commande l'autre, car feuilles et organes de reproduction semblent obéir alors à des rythmes différents, sans aucun rapport entre eux ; les semences murissent avec le manque d'acide phosphorique sans que les feuilles gonflées de fécule, laissent apparaître le moindre indice de dépérissement ; à la première floraison succèdent une seconde et une troisième qui donneront aussi des fruits.

Nous retrouvons chez les plantes ligneuses (pêchers, vignes, groseilliers) le même ordre de choses que chez les plantes herbacées, les feuilles des plantes poussant avec un manque d'acide phosphorique restent souvent vertes jusqu'au mois de novembre. Toutefois, chez les plantes vivaces, cette longue période végétative provoquée par le manque d'acide phosphorique, n'entraîne pas un débourrement tardif au printemps suivant, comme on serait tenté de le supposer ; c'est l'inverse, au contraire, qui se produit : les plantes poussant en milieu pauvre en acide phosphorique débourrent également très tôt au printemps.

Des phénomènes à peu près analogues, mais d'intensité moindre, se produisent avec une alimentation forte en azote.

Ces décalages dans la végétation n'ont pas seulement une importance théorique. Des plantes ligneuses s'aoûtant tôt ou tard, souffrent naturellement davantage des froids de l'hiver, et des vignes débourrant tôt ont beaucoup plus à craindre la morsure des gelées tardives.

Voici les symptômes du manque d'éléments fertilisants concernant la structure des plantes ligneuses : un manque d'azote donne toujours des plantes de stature droite, portant des feuilles petites, raides et de couleur vert clair ; avec manque d'acide phosphorique, les feuille sont plus longues, particulièrement tendres et de couleur vert foncé ; la carence de la potasse se manifeste par des feuilles de couleur vert foncé, pendantes.

Chez les plantes ligneuses, on reconnaît le manque d'acide phosphorique à la faible végétation des pousses moyennes et aux pousses grêles et longues, des ramifications de premier ordre, et à l'absence de pousses des ramifications de second ordre. C'est ainsi que les arbres fruitiers ne peuvent pas former des couronnes bien fermées.

Les plantes sans azote se distinguent par une végétation buissonnante ; le débourrement de tous les bourgeons provoque la multiplication des ramifications de premier et de second ordre ; mais ces ramifications restent très petites.

Le manque de potasse entraîne la formation de bois grêles, et un développement irrégulier, tenant à ce que les extrémités des petites ramifications du premier ordre dépérissent souvent totalement ou bien ne produisent que des yeux chétifs et sans vitalité. Il ne se forme pas non plus, dans ce cas, de couronne régulière.

Sur les racines, le manque d'acide phosphorique entraîne une forte diminution du nombre de celles-ci. Un excès d'azote provoque la formation d'un gros système radiculaire serré ; avec un manque d'azote, les racines sont nombreuses, mais peu serrées, en rapport avec les organes aériens ; mais nous risquerions de commettre des erreurs en nous en remettant simplement à l'aspect et au nombre des racines ; surtout pour les plantes âgées, il faut attacher plus d'importance à l'état de santé et à la vigueur de la racine.

Un excès d'azote nous a fait constater qu'au bout de 5 années, les radicelles étaient toutes mortes, alors que sur une vigne ayant reçu moins d'azote, le système radiculaire était resté en parfaite santé. Des phénomènes semblables à ceux que provoque un excès d'azote, se constatent sur les plantes manquant de potasse, et dans une proportion plus forte encore sur celles n'ayant pas assez d'acide phosphorique.

Si nous prenons, par exemple, des morceaux de racines obtenues avec un excès d'acide phosphorique et d'autres avec un manque d'acide phosphorique et que nous les mettions dans une boîte de Pétri en les ensemençant avec des spores d'un « demi-parasite », nous pouvons constater que les racines ayant manqué d'acide phosphorique, sont rapidement attaquées par le champignon, alors que les autres restent dans un même laps de temps indemnes de toute attaque.

Des cas semblables de plus ou moins grande résistance, ont pu être constatés avec des parasites animaux, par exemple, avec l'anguillule de la racine des tomates. A notre grand regret, nous n'avons pas été à même de constater l'action du phylloxéra, parce que, à Bonn, nos vignes n'ont pas encore été infectées par ce parasite.

De précieux renseignements sur l'influence de l'alimentation nous sont donnés aussi par l'observation anatomique. L'alimentation peut largement influencer le développement des différents éléments des tissus, et ce développement constitue un facteur important de la maturation du bois. C'est

avec raison que le Profssseur Krœmmer a dit : « La maturité du bois de la vigne a autant d'importance que la maturité du raisin ». Ceci s'applique naturellement aussi au bois de nos arbres fruitiers, car de la maturité du bois dépend souvent la récolte suivante.

Des bois insuffisamment mûrs sont toujours très sensibles au froid et aux autres agents extérieurs. La maturité du bois de la vigne revêt une importance toute particulière à cause du greffage. Pour avoir un bon enracinement et une bonne soudure, la maturité du bois est essentielle. Les symptômes de la maturité sont : peu de moelle et beaucoup de bois, écorce secondaire bien développée avec trois et jusqu'à quatre assises libero-ligneuses et épiderme bien forme protégeant contre les variations de la température et la perte d'humidité.

Les différentes fumures unilatérales ont donné les résultats suivants : le manque d'azote fournit des plantes mûrissant physiologiquement bien et très tôt, mais qui, par suite du faible développement de l'écorce secondaire, ne conviennent pas pour le greffage, aussi bien en viticulture qu'en arboriculture.

Le manque de potasse et d'acide phosphorique produisent des bois absolument inutilisables. Pour produire des bois bien mûrs, il faut la présence, en quantité suffisante, de tous les éléments fertilisants, mais la potasse et l'acide phosphorique doivent dominer par rapport à l'azote. De plus, lorsqu'il s'agit d'engrais chimiques, l'engrais azoté ne doit pas être épandu trop tard. En tenant compte de la sensibilité de la vigne à la réaction alcaline du sol, on emploiera de préférence, pour les sols alcalins, ou neutres, des engrais physiologiquement acides.

On constate eucore une action très sensible de l'alimentation des plantes lors de l'utilisation des réserves d'eau par temps de sécheresse. Les plantes manquant de potasse sont tout d'abord à signaler comme peu économes dans l'utilisation de l'eau. En privant subitement d'eau des plantes élevées en milieu suffisamment humide, nous constatons en présence d'un manque de potasse et d'acide phosphorique ainsi que d'un excès d'azote, une diminution rapide de la réserve d'eau des plantes, diminution qui continue après que la plante est fanée.

Par contre, avec un excès d'acide phosphorique et de potasse et un manque d'azote, nous constatons après une première et rapide perte d'eau, une sorte de régularisation, c'est-à-dire que l'eau est cédée bien plus lentement.

Chose importante, les plantes manquent de potasse, mais bien pourvues en azote, reprennent par un apport d'eau, mais elles perdent, par la suite, la plupart de leurs feuilles, alors que celles qui ont poussé avec peu d'azote et qui ont été bien pourvues en acide phosphorique et en potasse, passent la période de flétrissure avec beaucoup moins de dommages.

La modification défavorable de la teneur en eau qui va de pair avec le manque de potasse, l'excès d'azote et le manque d'acide phosphorique, s'explique logiquement et physiologiquement. D'une part, les parties aériennes des plantes nourries dans ces conditions ne sont approvisionnées qu'insuffisamment en eau, par suite de la disproportion entre le développement des racines et celui des parties aériennes. D'autre part, la transpiration et la consommation improductive d'eau, en liaison avec une capacité amoindrie d'absorption, sont énormément élevées, surtout en présence d'un manque de potasse. Si, par exemple, les plantes différemment

alimentées restent exposées quelques jours à une basse température, puis que leur transpiration soit brusquement activée par une exposition au soleil, celles qui manquent de potasse flétrissent presque instantanément et cette flétrissure peut aller jusqu'à un dépérissement total. On comprend maintenant pourquoi, surtout lorsqu'il y a manque de potasse, les jeunes pousses sont fortement endommagées au printemps après quelques nuits fraîches suivies de soleil. Ces dégâts sont alors souvent attribués à la gelée, mais en réalité il s'agit de dégâts dus à l'assèchement par manque de potasse, évidemment sous l'influence de l'abaissement de la température. Voici un autre exemple de dégât dû à l'assèchement à la suite du manque de potasse. Nous avons constaté que tous les sarments des vignes poussées sur un terrain manquant sensiblement de potasses périssaient à partir des 2/3 de leur longueur, dépérissement tel que les sarments ne conservaient parfois que 2 ou 3 yeux. De telles vignes ne peuvent évidemment servir de pieds-mères pour le greffage. En conclusion, on peut dire, pratiquement, qu'une économie de potasse équivaut à un gaspillage d'eau et qu'un approvisionnement sérieux en potasse assure un bon approvisionnement en eau de nos plantes cultivées.

Les réactions inévitables des plantes différemment alimentées lors de changements brusques dans les conditions du milieu, se manifestent aussi d'autre manière : par exemple, par la rapidité avec laquelle les organes respiratoires (les stomates) réagissent visiblement aux actions stimulantes. Les stomates de plantes venues sur les parcelles à manque de potasse et à excédent d'azote réagissent bien plus lentement que celles des plantes provenant des parcelles avec excès de potasse et d'acide phosphorique et manque d'azote, qu'il s'agisse de différentes excitations lumineuses soit de différences d'humidité de l'air ou du sol. Il est bien évident que toutes les anomalies, dans l'évolution des phénomènes les plus importants de la vie, ont finalement leur répercussion dans le développement et la structure du grain et dans la valeur de celui-ci comme semence. En bref, on peut dire que le grain de semence est de meilleure qualité, a une énergie végétative et un pouvoir germinatif élevés, même dans un sol relativement sec, lorsqu'il y a manque d'azote et excès d'acide phosphorique et de potasse. Réciproquement, avec un manque extraordinaire de potasse et d'acide phosphorique, on obtient des semences d'une énergie végétative imparfaite ; un manque de potasse peut même entraîner, pour des plantes avides en cet élément, une diminution de la faculté germinative, allant jusqu'à 90 o/o.

*
* *

Finalement, nous allons exposer les résultats concernant les relations entre l'alimentation des plantes et leur réceptivité pour les maladies. Ils démontreront que les observations physiologiques et anatomiques auxquelles la plante a donné lieu, ont des rapports précis avec le parasitisme. Pour l'étude de ces questions, on a eu recours pendant les trois dernières années aux plantes ligneuses et herbacées les plus diverses.

Commençons par les essais sur vigne. Ils ont porté sur les principaux parasites : le mildiou et l'oïdium. La durée moyenne de l'incubation du parasite au cours des essais de 1926 à 1928 est de 8 à 11 jours, suivant le mode d'alimentation. En moyenne, le plasmopara rencontra les meilleures condi-

tions de son développement et de son existence, dans les rangées où la vigne avait poussé avec un excédent d'azote et un manque de potasse. Le pourcentage des infections positives y attoignit 90 à 100 o/o. L'infection spontanée de l'extrémité des sarments ne se rencontrait que sur la vigne souffrant d'un manque de potasse, et cette infection a été si violente que les pousses étaient entièrement rabougries et qu'elles ne portaient plus que 3 ou 4 yeux. C'étaient les ceps manquant d'acide phasphorique qui avaient été les moins attaqués ; le pourcentage de leur infection variait de 20 à 25. Leurs feuilles ne portaient que des taches de couleur gris-vert, le champignon n'étant pas arrivé à fructifier. Des symptômes analogues caractérisaient les vignes manquant d'azote, tandis que toutes les autres vignes en expérience se classaient dans une position intermédiaire.

L'étude de l'aptitude du champignon à donner de nouvelles générations, aboutit à de semblables observations. En général, on put constater que cette aptitude était moins prononcée sur les parties les plus avancées en végétation que sur les jeunes pousses. Sur les ceps, des parcelles à manque de potasse et à excédent d'azote, 4 générations successives de champignon furent constatées. Par contre, sur la vigne des parcelles manquant d'azote et d'acide phosphorique, il n'y eut pas de développement ultérieur du parasite. A signaler également que dans les foyers d'infection des vignes avec excédent d'acide phosphorique et de potasse, les taches de nécrose se sont formées dans les tissus des feuilles après la 3me formation des conidies, mais le développement du champignon a été arrêté.

Nous arrivons maintenant aux essais auxquels ont donné lieu les diverses maladies du blanc. On en fit sur vigne, pommier, groseilliers et rosiers.

Dans l'ensemble, les essais nous démontrent que c'est lorsque la plante est bien nourrie en azote, mais manque de potasse, que le parasite évolue le plus rapidement entre l'infection et la fructification : qu'il y a la plus forte poussée des organes de reproduction et que les maladies persistent le plus longtemps. L'inverse a lieu lorsque manquent l'acide phosphorique et l'azote.

Si l'on nous demande comment doit être établie une fumure qui assure en même temps la plus grande résistance de la plante aux parasites et le maximum de rendement, il est malheureusement difficile de donner un conseil, puisque ce sont les plantes manquant d'azote et d'acide phosphorique qui se sont révélées comme étant les moins sensibles. Il ne peut naturellement pas être question de se contenter d'une récolte faible en abandonnant la fumure azotée et phosphatée en vue de protéger uniquement contre une attaque éventuelle de parasites. Mais comme les plantes sans potasse se sont toujours révélées comme étant les moins résistantes aux parasites, il faudra veiller, avant tout, à assurer un approvisionnement suffisant en cet élément fertilisant. L'acide phosphorique étant un facteur de la maturité et de la vigueur des plantes, il faut éviter aussi qu'il soit en quantité insuffisante. Comme nous sommes, en outre, obligés de ne pas perdre de vue le rendement, qui nous importe souvent le plus, et que l'azote est l'élément qui influence le plus ce dernier, il ne peut être question de conseiller à renoncer à l'emploi de l'azote. Cela est d'autant plus évident qu'il s'agit de produire pour la consommation une grosse quantité de denrées, comme c'est le cas en agriculture générale et en grande culture maraîchère.

S'agit-il par contre de la culture de porte-graines, de produits de choix, bois de greffage, etc., il faudra employer les engrais azotés avec prudence. Le choix de l'engrais azoté aura aussi son importance.

Pour la viticulture, on notera particulièrement l'emploi d'engrais azotés à action lente tels que les engrais organiques, et parmi ceux-ci l'emploi du fumier de ferme, qui favorise le développement de la vie microbienne dans le sol ; viennent ensuite la poudre de cornes, la cianamide et le sulfate d'ammoniaque.

Pr Dr SCHAFFNIT.

LA JOURNÉE DU FRUIT A LYON

Faisant suite à la journée du vin, une journée du fruit s'est tenue le mardi 8 novembre dans la salle de réunions de la Foire de Lyon, à l'occasion de l'Exposition agricole, florale et piscicole, exposition qui obtint un légitime succès tant au point de vue floral, de tout premier ordre, qu'au point de vue agricole. On pouvait y admirer de très beaux échantillons de fruits provenant pour la plupart de la région lyonnaise.

M. Jean Munich, sous-chef d'exploitation de la Cie P.-L.-M. présidait. A ses côtés siégaient MM. de Guebriant, président de la Chambre d'Agriculture de Bretagne, président de la Commission permanente de standardisation ; Rouart, sénateur de la Haute-Garonne, Président de l'Office régional du Sud-Ouest ; Benatru, Président du groupement Rhône-fruit ; Toussard, Président de l'Union du Centre-Est de Dijon ; Munch Rey et Mathieu, délégués de l'Algérie ; Genty, de l'Office chérifien d'exportation ; Touzot, administrateur-délégué de la Foire, etc.

Dans une communication très documentée M. Paillot, Directeur de la Station de zoologie agricole de St-Genis-Laval, résumant ses belles recherches antérieures, et mettant au point cette importante question, examine les divers moyens de protection des arbres fruitiers contre les parasites.

Après avoir préconisé les traitements cupro-anthracéniques et réfuté les objections que l'on peut présenter sur ceux-ci en ce qui concerne les pêchers, c'est-à-dire traitements arsenicaux, traitements cupriques, effectués ensemble ou séparément, et aussi traitements spéciaux contre les pucerons, M. Paillot parle des traitements de printemps et d'été qui sont toujours indispensables pour obtenir des fruits sains. D'après lui, l'arboriculteur a intérêt à préparer lui-même les bouillies, la pulvérisation doit se faire à l'aide d'appareils à grand débit. En conclusion de son exposé, le rapporteur demande s'il ne serait pas opportun d'envisager la création de groupements dans chaque centre fruitier, goupements de propriétaires ou d'associations de propriétaires en vue du traitement d'arbres fruitiers, réalisant l'achat en commun des produits et des appareils nécessaires.

Un vœu déposé en ce sens amène une discussion à laquelle prit part M. Mathieu, délégué de l'Algérie, qui exposa les résultats obtenus dans l'Afrique du Nord. D'autre part, après une intervention très écoutée, de M. Augé-Larribé, ce dernier pose le dilemne suivant : ou les traitements arsenicaux exécutés 5 semaines après la floraison présentent des dangers où ils n'en présentent pas.

S'ils en présentent, que la vente des fruits américains soit purement et

simplement interdite en France, comme ne répondant pas à notre législation.

S'ils n'en présentent pas, qu'on permette à l'arboriculteur français de traiter également jusqu'à la récolte.

M. Rouart répond qu'on ne peut envisager l'interdiction de l'importation des fruits américains en France pour diverses raisons, mais se rallie à la deuxième condition. Il fut convenu qu'une action serait rigoureusement menée afin de modifier la loi qui régit pour l'heure les traitements arsenicaux des arbres fruitiers.

Les variétés commerciales de fruits. — Il appartenait à M. Déaux, professeur à l'Ecole d'arboriculture d'Ecully, de parler ensuite des variétés commerciales de fruits. Pour écouler les fruits, dit en substance le rapporteur, il faut quérir des débouchés loin des centres de production. Mais quand les fruits arrivent sur le marché, il faut qu'ils présentent un état de fraîcheur et de conservation assurées; pour celà il faut que le fruit possède certaines qualités : il doit être transportable, de maturité lente, de bonne conservation, de forme régulière, de saveur agréable et de belle couleur; il faut d'autre part que le marché soit soutenu régulièrement. Pour cela faisons un choix méthodique de variétés dont la production peut s'étaler sur un laps de temps assez considérable. M. Déaux donne lecture d'une classification méthodique des meilleures variétés. Après discussion, un vœu est émis dans le sens que :

1° L'inventaire de nos diverses variétés d'arbres fruitiers soit fait dans toutes les régions;

2° Que le Comité National de l'Exportation des fruits et primeurs dresse une liste de variétés les meilleures avec, en plus, leur résistance au froid artificiel.

L'utilisation du froid pour le transport de la conservation des fruits. — Rapporteur : M. Monvoisin, secrétaire général de l'Association française du froid.

Avec chiffres à l'appui, le rapporteur montre les excellents résultats obtenus par une utilisation rationnelle du froid, dont l'application doit être très rapide et continue. Mais il souligna que la parfaite maturité des fruits, la promptitude de leur refroidissement et une manipulation délicate, sont parmi les conditions nécessaires de la réussite.

Suit une courte discussion relative à l'organisation et à la liaison des transports frigorifiques entre l'Algérie et la Métropole.

La standardisation des fruits et des emballages. — Rapporteur : M. Chappelu, secrétaire général du Comité National permanent de l'Exportation.

Définissant l'emballage standard, il donna comme caractéristiques : volume constant, tare exacte, résistance au transport. L'avantage pour l'expéditeur comme pour le destinataire est d'épargner mécomptes et contestations.

Les marques collectives de la publicité. — M. Prault, secrétaire-adjoint de la Confédération Nationale des Associations Agricoles et secrétaire de l'Assemblée des Présidents des Chambres d'Agriculture, indique les conditions du succès des marques collectives agricoles. Après avoir noté que la multiplicité de ces marques est plutôt nuisible qu'utile, il insista sur ce fait que c'est une production uniforme et efficacement contrôlée qui confère aux marques leur valeur commerciale.

Puis, M. Augé-Larribé, secrétaire général de la Confédération Nationale des Associations Agricoles et de l'Association Française des Exportations Agricoles, exposa les moyens d'accroître la consommation des fruits. « Ce sont dit-il, outre les moyens préconisés par les rapporteurs précédents, la vente à prix modérés, la bonne organisation des marchés, la recherche de nouveaux débouchés et une publicité de bon aloi sur la valeur et l'agrément des fruits dans l'alimentation. »

Une longue discussion commença dès que M. Munich, président, eut présenté une synthèse des travaux des différents rapporteurs. Nombreuses furent les personnes qui donnèrent leur avis. Bref, on aboutit à un vœu demandant aux Pouvoirs Publics de créer une marque nationale facultative pour distinguer et garantir les fruits de bonne qualité marchande.

D.

LE MILDIOU EN ALGÉRIE

« Je lis avec beaucoup d'attention tous les articles du *Progrès Agricole* et quelquefois, modeste praticien, je me permets de vous soumettre mes réflexions.

Avec raison vous faites une enquête sur le mildiou et demandez à vos lecteurs de vous faire part de leur remarques ; permettez-moi donc de vous dire ce que je pense de ce fléau, qui n'est pas inconnu pour les algériens, surtout pour ceux qui, comme moi, ont des vignes dans des endroits très humides, et d'une grosse végétation.

Afin de nous défendre efficacement contre le mildiou, nous faisons une consommation sérieuse de poudre cuprique et de sulfate de cuivre ; jugez-en : je fais annuellement cinq poudrages ou soufrages, en employant à l'hectare, et à chaque opération, 80 kilos d'un mélange composé de soufre noir (major de Schlesing) : 30 kilos ; soufre sublimé : 10 kilos ; chaux : 35 kilos ; verdet neutre : 5 kilos ; puis je fais 15 sulfatages avec la bouillie Cadoret, 3 de sulfate de cuivre, 3 de chaux de France.

J'ajoute très souvent à mes bouillies soit arséniate de plomb, soit super-salfo. Je ne fais jamais d'économies sur les traitements ; quand bien-même il ferait une chaleur torride nous appliquons toujours les traitements, jamais nous ne comptons sur un miracle. Aussi croyez que si nous sauvons nos récoltes, elles nous coûtent plus que ne le supposent nos détracteurs. Toutefois, je ne prétends pas que ma façon de faire soit infaillible, mais je crois que nous ne faisons pas semblant de nous défendre. En 1921, par exemple, l'attaque de mildiou a été telle que notre façon d'opérer, que j'avais poussé à l'extrême, n'a rien pu faire, j'ai employé 300 kilos de sulfate par hectare et je n'ai presque rien sauvé ; mais des voisins récoltants habituellement plus de 1.000 hectos de vin ont été obligés d'acheter du vin pour leur consommation ; par contre, en 1922, et *c'est là le but de ces modestes lignes*, plusieurs viticulteurs algériens dont les moyens étaient courts (car ici nous n'avons pas de bas de laine et de compte dépôt en banque) n'avaient presque pas sulfaté leur vignes et la récolte a été superbe, sans trace de maladie, même chez ceux qui n'avaient pas sulfaté. J'avais moi-même abandonné un quart d'hectare qui se trouve près d'une rivière, et j'y ai récolté autant, et d'aussi beaux raisins, que dans la partie soignée d'une façon sérieuse.

Je ne crois donc pas que le mildiou « rentre dans le bois pour réapparaître l'année suivante », bien que souvent j'ai remarqué la teinte brune (chocolat) que prend le sarment d'un cep mildiousé.

La reproduction du champignon du « mildiou » ne me fait pas peur, je crains plutôt la reproduction du champignon de l'oïdium, qui, lui, rentre bien dans le bois et réapparaît l'année suivante plus vigoureux (1) ».

J. M. MARTY,
propriétaire à l'Alma,
1er Prix des prix culturaux et de la prime d'honneur en 1931.

ENCORE L'ALUN

« Abonné de votre estimable journal *Le Progrès Agricole*, je me permets de vous faire part de mon impression au sujet de l'emploi de l'alun chez M. Lepetit dont j'ai suivi pendant 40 jours son expérience à raison de deux visites par semaine.

La vigne avait été délaissée vers le 10 juin. Le premier traitement au sulfate de cuivre et alun à 2 kilogs a été exécuté le 5 juillet; durant l'intervalle de cette date la vigne avait subi des invasions de mildiou presque journalières et au deuxième traitement, le 5 août, la maladie n'existait plus.

Des grappes noires, les raisins noirs fortement attaqués peut-être à un tiers ou à un quart ont été plongés dans un bain d'alun jusqu'au sarment; la guérison a été totale après 50 jours de ce seul traitement. Ces raisins que l'on n'avait jamais vu mûrir précédemment sont arrivés pour la première fois à complète maturité, de bonne qualité, ils existaient encore il y a quelques jours très bien conservés.

Un fait plus curieux est celui d'une feuille attaquée d'une forte efflorescence de mildiou, a été peinte à la surface extérieure en laissant une circonférence pour le développement de la rouille; 48 heures après l'efflorescence séchait, et la tache de rouille n'a pu progresser. Un grand nombre de personnes ont pu constater ce fait très curieux de l'arrêt net du mildiou ; la feuille ainsi traitée est devenue souple, alors que les traitements répétés au

---

(1) En 1921, du 1er mars à fin juin, il y eut à Alger 26 jours de pluie, donnant un total de 233 m/m d'eau. Quelques chutes atteignirent 43 m/m.

En 1922, il n'y eut que 17 jours de pluie donnant un total de 56 m/m. La plupart des pluies n'atteignant que 2-3 m/m.

Le mildiou algérien de 1921 fut très bien étudié par M. Stolz. Les résultats de ces études ont été publiés dans le *Progrès Agricole* de 1922 ; ils mettent bien en évidence le rôle des pluies surabondantes. On a dû employer des quantités considérables de cuivre : 133 kg. par hectare en dix traitements. « La perte a été sensiblement réduite dans les vignes où les traitements se sont succédé, sans interruption, à 4 ou 5 jours d'intervalle, depuis le début ; on est parvenu à maintenir indemnes, jusqu'en juin, certaines vignes auxquelles on avait appliqué au début deux traitements par semaine, même sous la pluie. Les vignes de moindre vigueur ont été plus facilement protégées avec un moins grand nombre de traitements.

Récolte du département d'Alger :

1920 : 2.945.000 hectolitres.
1921 : 1.476.200 hectolitres. Réduction de 50 o/o.

L. R.

cuivre la rend épaisse et dure (malheureusement un visiteur mal avisé en a profité pour la mettre dans sa poche).

Le 24 septembre, j'ai passé près de 3 heures dans la vigne cherchant tous les raisins qui trainaient sur le sol, je n'ai pas trouvé un seul grain de pourri, la cause je l'attribue au sol qui devait avoir reçu de la bouillie alunée.

Je suis absolument de l'avis de M. Gleizes, les traitements commencés les premiers jours de mai, répétés tous les 25 jours auraient pu préserver la récolte entièrement ».

J. SERVEILLE.

CARACTÈRES DES VINS PROPRES A LA CONSOMMATION

Le *Journal Officiel* publie 6 décrets fixant par région les caractères des vins de la récolte de 1932 propres à la consommation.

En voici l'essentiel :

Sont considérés comme propres à la consommation :

A) Dans les Pyrénée-sOrientales, Aude, Hérault, Gard, Bouches-du-Rhône, Vaucluse, Var, Alpes-Maritimes, Corse, les vins titrant 8° et ceux de 5°5, 6°, 6°5, 7°, 7·5 à rapport alcool extrait de Rouges : 2,5 ; Blancs : 3, et aux acidités par degré correspondantes, 1,10, 0,92, 0,77, 0,65, 0,55.

B) Dans la Gironde, Dordogne, Lot-et-Garonne, Tarn-et-Garonne, Tarn, Lot, Landes, Gers les vins titrant 7°5 et ceux de 5°5, 6°, 6°5, 7° à rapport alcool extrait Rouges 2,5 ; Blancs 3, et aux acidités correspondantes de 1,10, 0,92, 0,77 et 0,66.

C) Dans la Savoie, Isère, Drôme, Htes-Alpes, Basses-Alpes, Ain, Hte-Vienne, Corrèze, Puy-de-Dôme, Cantal, Ardèche, Hte-Loire, Loire, Lozère, Aveyron, Hte-Garonne, Basses-Pyrénées, Htes-Pyrénées, les vins titrant 6°5, et ceux de 5°, 5°,5, 6° au rapport alcool extrait Rouges 2 ; Blancs 2,5, et aux acidités correspondantes de 1,20, 1,05 0,90.

D) Dans la Côte-d'Or, Saône-et-Loire, Rhône, les vins titrant 8° et ceux de 5°5, 6°, 6°5, 7°, 7°5 au rapport alcool extrait Rouge 2, et Blanc 2,4 et aux acidités correspondantes de 1,15, 1, 0,90, 0,80, 0,70.

E) Dans tous les autres départements, les vins titrant 6°5 et ceux de 5°, 5°5, 6° au rapport alcool extrait Rouges 1,6 ; Blanc 2° et aux acidités correspondantes de 1°15, 1°5, 0°9.

F) Algérie, les vins de 10° et ceux de 7°, 7°5, 8°, 9°5 au rapport alcool extrait Rouges 2°5 ; Blancs 3, et aux acidités correspondantes de 0.65, 0,55, 0,47, 0,42, 0,37, 0,33.

Observations générales. — L'extrait réduit est l'extrait sec à 100° déterminé par les méthodes officielles, diminué de la quantité de sucre excédant un gramme. Le degré alcoolique est le degré obtenu par distillation, augmenté. s'il y a lieu, de 1° par 18 gr. de sucre non fermenté, par litre.

BIBLIOGRAPHIE

VIENT DE PARAITRE. — **Traité de pathologie végétale**, par Gabriel et Madeleine Arnaud, chez Paul Chevalier et fils, éditeurs à Paris. Paru : le tome I en deux volumes et un atlas. Prix : 750 francs.

C'est un très bel ouvrage dont M. Gabriel Arnaud, sous-directeur de la Station de pathologie végétale de Versailles, et Mme Madeleine Arnaud, licencié ès sciences, viennent de commencer la publication. Il comprend l'étude détaillée, scientifique et pratique, des maladies qui attaquent les végétaux cultivés. Le tome 1 est consacré aux maladies de la vigne, du poirier, du coignassier, des pomacées diverses, des arbres à noyau, des arbustes fruitiers, du fraisier, des cultures méditerranéennes. Le texte est accompagné de planches en couleurs et de 702 figures en noir originales, dues au talent de M. Arnaud et qui rappellent par leur netteté et finesse d'exécution, celles de Tulasne, Bornet, etc... qui nous ont émerveillé autrefois.

L'étude de chaque maladie est faite sur le plan suivant : Considérations générales, description, conditions de développement. Traitement, étude mycologique et microscopique. Bibliographie.

Les maladies de la vigne y sont l'objet d'une étude plus particulièrement poussée, comprenant, dans 546 pages, tout ce qui a été acquis depuis la publication du traité de M. Pierre Viala.

Cet ouvrage fait le plus grand honneur à ses auteurs ; il fait aussi honneur à la science française.

Il ne peut être acquis par les étudiants surtout en temps de crise. Mais toutes nos écoles d'agriculture, grandes et petites, doivent le posséder. Les viticulteurs le trouveront peut-être aussi d'un prix élevé pour leur caisse ; mais il doit se trouver dans les bibliothèques de toutes les coopératives, de tous les Syndicats, car il contient clairement et simplement exposé tout ce que l'agriculteur et le viticulteur doivent connaître pour défendre les récoltes contre leurs ennemis. — L. RAVAZ.

CHEMINS DE FER DE PARIS A LYON ET A LA MÉDITERRANÉE.

Colis express pour l'Allemagne, la Sarre et la Suisse.

Pour faciliter les transactions commerciales avec les Pays de l'Europe Centrale, le P.-L.-M. a mis en vigueur, au départ de certaines de ses gares, un tarif international pour le transport direct des colis express.

C'est ainsi que les gares de Marseille-St-Charles et Sète reçoivent les expéditions directes de colis express à destination de l'Allemagne, de la Sarre et de la Suisse et celles de Montpellier, Nîmes et Avignon, les expéditions directes de colis express pour la Suisse.

Pour des indications plus détaillées, se renseigner auprès de ces gares.

BULLETIN COMMERCIAL

PARIS — **Bercy et Entrepôts.** — *Du Moniteur Vinicole.* — Les transactions de gros à gros restent peu actives dans les entrepôts parisiens, où arrive une grande quantité de vins d'Algérie. On peut noter les prix suivants qui ont été payés pour les quelques affaires traitées. Vins rouges 8°

du Midi, de 145 à 150 fr. ; 9°, de 160 à 165 fr. ; 10°, de 175 à 180. En vins d'Algérie rouges, de 195 à 205 fr. pour des 11° ; pas de prix pour les blancs.

Les détaillants n'achètent guère que pour se réapprovisionner et au fur et à mesure de leurs ventes.

LANGUEDOC. — Les affaires sont toujours très calmes, bien qu'on ait signalé au marché de Béziers un semblant de reprise. Les tout petits vins sont les plus demandés.

Gard. — Nîmes. — *Cours de la Commission officielle.*

Vins rouges	**Cours en 1931**	**Cours du 14 novemb.**	**Cours du 21 novemb.**
—	—	—	—
	Vins nouveaux		Vins nouveaux
8°	Aramon plaine et	Par suite	Plaine 6 à 7°5
8 à 9°	supérieur 8 à 9 fr.	d'insuffisance d'affaire	de 55 à 80 fr.
9 à 10°	Montagne et Costières	pas de cote	Montagne 7°5 à 9°
11°	9,50 à 10 fr. 50		de 80 à 120 fr.
11 à 12°			Costières 8 à 10°
Rosé, paillet, gris			120 à 150 fr.
Blanc Bourret			

Vins vieux : 15 fr. le degré.

Peu d'affaires traitées ; le marasme continue. On espère cependant que la publication du décret concernant la fixation du degré des vins propres à la consommation permettra une reprise et une meilleure tenue des cours.

Hérault. — Montpellier. — *Bourse de Montpellier (Chambre de Commerce).*

Vins rouges	**Cours en 1931**	**Cours du 15 nov.**	**Cours du 22 nov.**
	—	—	—
8°	Vins nouveaux	Insuffisance d'affaires	Vins rouges, récolte
9°	sous-marc	pas de cote	1932 ; 6° à 7°3, 60 à 80
10°	8 à 11° 65 à 100 fr.		francs
11°	l'hecto		7°5 à 8°5 80 à 110 fr.
Rosé			
Blanc de blanc			

Cote officielle de la Chambre d'Agriculture de l'Hérault. — La Commission d'établissement des cours des vins et alcools nous communique :

Vins : 13 à 16 francs le degré.

La production se maintient sur la même position de résistance.

Montpellier. — La Fédération des Caves Coopératives de l'Hérault, 16, rue de la République, à Montpellier, nous signale les ventes suivantes, qui lui ont été communiquées :

Récolte 1932. — C. C. de Péret : 3.860 hectos, vin blanc de blanc, 10 deg. 3, à 167 francs l'hectolitre. — Autignac : un lot, vin rouge, 8 deg. 8, à 130 fr. l'hectolitre. — Saint-Just : 150 hectos, vin rouge, 9 deg. 4, à 150 fr. l'hectolitre.

Béziers. — *Chambre de Commerce de Béziers St-Pons.* — Marché de Béziers. — Cote officielle des vins.

	Cours 1931 le degré de	11 novemb. 1932	18 novemb. 1932
Rouges	—	—	—
Plaine 9° à 9°5	Vins nouveaux	1[illegible]0 à 180	»»» à »»»
Coteaux 9°5 à 10°5	7,50 à 9 fr. 00	165 à 190	145 à 155
Ht-coteaux 9°8 à 11°8		»»» à »»»	»»» à »»»
Rosés			
Courants 8 à 9°	7 à 9 fr.	»»» à »»»	»»» à »»»
Supérieurs 9 à 10°	»	»»» à »»»	»»» à »»»
Blancs			
Courants 10 à 11°	8,50 à 11 fr. 00	»»» à »»»	»»» à »»»
Supérieurs 10° à 11°5	»	»»» à »»»	160 à 165

Récolte 1932 : rouges : plaine, 7 deg. 5 à 8 deg. 5, 92 à 110 fr. ; coteau, 9 à 10 deg., 130 à 155 fr. ; blancs supérieurs, 9 deg. 5 à 10 deg. 2, 148 à 167 fr. l'hecto. Selon qualité et conditions prix chez le récoltant.

Alcools : Sans affaires.

Cote officielle de la Chambre d'Agriculture. — Marché de Béziers du 18 novembre : vins rouges vieux, de 15 à 16 fr. le degré-hectolitre ; vins rouges nouveaux, de 13 fr. 50 à 14 fr. 50 le degré-hectolitre.

Observations. — Il semble que malgré un volume d'affaires encore très restreint, les transactions ont un peu plus d'ampleur que les semaines précédentes.

— Nous pouvons signaler les affaires suivantes :

Près Puimisson	:	560 hl.	7°9	100 francs.
Près Béziers	:	1.500 hl.	8°1	105 francs.
Près Béziers	:	900 hl.	9°6	136 francs.
Près Cazouls	:	700 hl.	8°	105 francs.
Près Nissan	:	700 hl.	7°2	85 francs.
Près St-Chinian	:	600 hl.	9°2	132 francs.

Béziers. - Affaires traitées du 12 au 17 novembre : M. de G., à Béziers, 1.300 hectos, rouge, 8 deg. 2, à 105 fr. Acheteur P. ; M. de R., Cazouls, 900 hectos, rouge, 9 deg. 6, à 145 francs, acheteur P. ; M. de O., Sauvian, 100 hect., rouge, 8 deg. 2, à 100 francs .Acheteur M. ; M. de S., Montady, 250 hect., rouge, 9 deg. 2, à 122 francs, acheteur P ; M. de L., Puimisson, 700 hectos, rouge, 8 degrés, à 100 francs, acheteur Cie Générale.

Algérie (rouge). prix : 17 à 18 francs, quai Sète.

Espagne (rouge), prix 15 francs le degré, quai Sète.

Pézenas.— Cours des vins du 18 novembre 1932 :

Vins rouges, de 9 à 10 degrés, de »»,»» à 15 fr. 00 le degré ; vins rosés, de 9 à 10 degrés, 15 à 15 fr. 25 le degré ; vins blancs, de »,» à »» fr. »» le degré.

Olonzac. — Vins rouges 1931 : 15,00 à 16 fr. 00 le degré, avec appellation d'origine Minervois ; vins nouveaux, 12 à 15 fr. 00 le degré.

Saint-Chinian. – Cote du 20 novemb. 1932 : vins rouges 1931, 9°5 à 11°, 155 à 172 francs ; vins rouge 1932 : de 8 à 10°, 105 à 150 francs.

Carcassonne. — Chambre de Commerce.— Cote officielle des vins du 19 novembre 1932 : de 7°5 à 10°, de 13 à 15 fr. Récolte 1932 : de 7°5 à 10°, de 12,50 à 15 fr. le degré.

Narbonne. — Chambre d'agriculture de l'Aude. — Commission des cours.

Observation : Affaires peu nombreuses, les vins de 1931 qui se raréfient voient leurs cours très fermement tenus. En ce qui concerne les vins de bonne qualité de 1932, des offres d'achat ont été faites entre 14 et 15 francs le degré-hectolitre.

Chambre de Commerce de Narbonne. — Commission de constatation des cours. — Cours moyens pratiqués du 11 au 17 novembre : vins du Narbonnais et alcools : insuffisance d'affaires, pas de cote.

Lézignan-Corbières. — Cours des vins du Minervois et de la Corbière :

Minervois, de 9°, de 12 à 15 fr. 50 le degré.

Corbières, de 14 à 15 fr. 50 le degré.

Pyrénées-Orientales. — Perpignan (*Chambre de Commerce*).

Vins rouges	Cours en 1931	Cours du 12 nov.	Cours du 19 nov.
8°	Vins nouveaux	Vins nouveaux	Vins nouveaux
9°	8,00 à 9 fr. 00	7°5 à 10°	7°5 à 10°
10°		de 12,00 à 14 fr. 50	de 11,00 à 14 fr. 00
11°		Vins vieux	le degré
12 à 13°		9 à 12° 14 à 15 fr. 50	
15°		le degré	

Perpignan. — *Chambre d'Agriculture des Pyrénées-Orientales.* — Vins. — Pas d'affaire signalée.

Alcools. — Pas d'affaire signalée.

Bouches-du-Rhone. — **Marseille.** — Cours officiel des vins. — Marché du 16 novembre. — Région : rouge, 13,00 à 14 fr. 50 l'hecto-degré ; blanc, 14,00 à 15 fr. 00 l'hecto-degré ; rosé, 14,00 à 15 fr. 00 l'hecto-degré.

Bourgogne. — *La vente des vins et eaux-de-vie des hospices de Beaune.* — La vente des vins et eaux-de-vie des hospices de Beaune a produit 502.198 fr. En 1931, la vente avait rapporté 215.931 fr. 50.

La vente des vins comprenait 212 pièces et 4 feuillettes, soit 487 hectolitres de vins rouges, qui ont produit 398.775 francs ; 2 pièces de l'année dernière ont été vendues 20.025 francs ; 4 pièces, soit 93 hectos de vins blancs qui ont produit 60.500 francs. Les eaux-de-vie ont produit 17.898 francs.

Haute-Marne. — En général, on aura une récolte moyenne pour l'ensemble du département, que l'on peut évaluer à peu près au chiffre de l'an dernier.

Malgré les vendanges faites tardivement, le vin est de bonne qualité. Le rouge pèse environ 7 degrés et le blanc approche 8°.

A ce jour, pas ou peu d'affaires ; comme il n'existe pas de stock des années précédentes, les vignerons se tiennent au prix de 125 à 150 francs l'hectolitre pour le rouge et 150 à 160 pour le blanc.

Quelques cuvées ont été vendues à 125 fr. ; mais les négociants hésitent et cherchent surtout les vins de couleur, quoique n'étant pas les meilleurs.

En résumé, malaise général, dû certainement à la crise économique qui sévit actuellement.

ALGÉRIE. — Les affaires qui ont été d'une activité fiévreuse, il y a quelques semaines, sont maintenant très calmes. Cela tient à ce que le commerce est encore encombré des quantités qu'il a voulu se réserver. — On compte sur une reprise dès que les achats auront été résorbés.

Alger. — Du 12 novembre 1932 :

Vin rouge, 1er choix, le degré 13,50 à 14 fr. 50 ; 2e choix, le degré 12 fr. 00 à 13,25 ; 3e choix, le degré, 12 à 13 fr. 25 ; vin blanc, de raisins rouges, le degré, 10,00 à 11 fr. 50 ; vin de distillerie, 8,25 à 9 fr. 00 le degré, propriété.

Oran. — Du 12 novembre 1932 :

Vin rouge, le degré, 13,00 à 14 fr. 50.

RÉCOLTE 1932

Alger	7.548.550 hect.
Oran	8.436.000 —
Total pour les deux départements...	15.984.550 hect.

ALCOOLS

Montpellier. — Esprit trois-six, vin les 86 degrés, 800 à 875 fr. ; eaux-de-vie de marc 52°, 795 à »» fr. ; marc à 86°, 800 fr., pris à la distillerie, tous frais en sus, par minimum de 12 pipes.

Pézenas. — 3/6 vin 86°, 815 à »» fr.; 3/6 marc, 560 fr. l'hecto ; eau-de-vie de Pézenas, à 52°, 600 francs.

Nimes. — Troix-six bon goût 100 degrés, 875 à 900 fr. ; trois-six marc 100° deg., 800 à 820 fr. ; eau-de-vie de marc 52°, 790 à 810 fr.

TARTRES

Marché de Béziers du 18 novembre 1932.

Tartres 75 à 80 degrés bitartrate .	2 fr. 50 à 2 fr. 75 le deg casser.
Lies sèches 15 à 18 /o acide tartrique	1 fr. 50.
— — 20 à 22 o/o —	1 fr. 60 à «,»» degré acid. tot.
— — au-dessus.	1 fr. 75 à »,»» —
Tartrate de chaux 50 o/o acide tartrique.................... . .	3 fr. »» à 3 fr. 25 —

logé sacs doubles, wagon complet départ

A la propriété, tartre non extrait, 100 francs de moins aux 100 kilos environ.

Marché tendanee faible en raison des prix toujours très bas du tartrique et surtout du citrique.

COTES DES PLANTS DE VIGNE

Le Syndicat des Viticulteurs-Pépiniéristes du Midi nous communique :

Marché du 22 novembre 1932. — Racinés : variétés courantes, de 150 à 300 fr. le mille ; variétés spéciales (Berlandieri, etc.), à partir de 500 francs le mille. — Greffés-soudés : variétés courantes, de 600 à 850 francs le mille ; variétés spéciales (Berlandieri, etc.) à partir de 1.000 francs le mille.

Selon quantités, variétés et porte-greffes. Majoration de détail, 20 o/o.

CÉRÉALES

Paris — *Bourse de Commerce* 22 novembre 1932

	Courant	Décembre	3 de Mars
	—	—	—
Blé...........	113,50 P.	115,25-115,50 P.	119,25-119 P.
Seigle	....	....	....
Avoine noire.	....	....	....
Avoine.......	88-88,75 P.	87,50-87,75	91,50 P.

New-York, 17 novembre.

Blé roux d'hiver nouveau n° 2, disponible (50 fr. 18) les 100 kilos ; dur d'hiver n° 2 disponible (52 fr. 98) ; bigarré Durum n° 2, disponible (incoté).

Maïs. — Disponible pour l'exportation (34 1/8).

Fret de grains pour le Royaume-Uni 18 à 24 ; pour le Continent 3 à 6

Alger. — 12 novembre 1932.

Blé tendre colon, 1er choix, 132 à 131 ; 2e choix, 129 à 130. — Blé tendre marchand, 123 à 121. — Blé dur colon, 1er choix, 120 à 119 ; 2e choix, 120 à 119. — Blé dur marchand, 90 à 89. — Orge colon, 75 à 74. — Orge marchande, 55 à 54 — Orge Maroc logée, 70 à 71. — Avoine, 83 à 84. — Fèves, féverolles, 66 à 67 fr. — Foin laitier, 37 à 38. — Foin administratif, 29 à 30. — Paille, 14 à 15.

Montpellier. — Imprimerie Ch. Déhan

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE

du dimanche 13 au samedi 19 Novembre 1932

	Température 1932 maxima	Température 1932 minima	Température 1931 maxima	Température 1931 minima	Pluie 1932 mill	Pluie 1931 mill.
Angers						
Dimanche...	13.2	8.6	12.2	9.4	»	3.1
Lundi	9 4	6.2	12.2	7.8	«	2.9
Mardi	6.4	4.8	12.3	8.2	0.9	4·6
Mercredi ...	9.4	4 2	14.2	9.1	«	6.2
Jeudi.......	6 4	4.0	13.2	7.9	trac.	3.4
Vendredi ...	7 8	5 0	13.2	3.5	trac.	trac.
Samedi.....	7.2	5.6	7.8	0.4	»	0.4
Total....					84.1	79.7
Angoulème						
Dimanche ..	16.3	6.8	12.2	8.9	»	15.0
Lundi.......	16.0	4 8	12.8	8.5	trac.	1.8
Mardi	14.9	2.7	12.0	8.9	«	21 9
Mercredi ...	19.3	5 9	14.8	8.0	»	28.8
Jeudi..	17 8	5.3	13.6	7.1	«	2.8
Vendredi ...	13.7	6 4	10.8	5.7	«	0.8
Samedi.....	16 1	2.2	9.1	0.2	»	»
Total....					214.5	122.6
Clermont-Ferrand						
Dimanche ..	13 3	−0.2	13.6	4.0	«	0 8
Lundi	16.6	4.4	13.9	5.3	»	«
Mardi	14.5	4 0	14.0	6.2	»	5.6
Mercredi ...	17 2	4.4	16.0	5.7	»	0.4
Jeudi	16.8	1.2	14 2	8.0	«	1.7
Vendredi ...	15.0	4.1	9.4	7.1	»	0 7
Samedi ...	15.9	4.8	8.9	5.2	»	»
Total. ..					118.9	125.1
Bordeaux						
Dimanche ..	18.2	9.3	12.8	8.7	«	31.2
Lundi	16.8	8.9	13.4	8.3	1.7	2.7
Mardi	10.3	1.0	13.2	11 9	»	1.6
Mercredi ..	17.9	7.8	15.1	9.2	«	7.0
Jeudi	18.2	8.7	11.8	6.4	«	12.6
Vendredi ...	11.7	6 7	13.5	5.6	»	2.3
Samedi.....	18.0	3.1	13.6	0.2	«	1.3
Total....					261.8	129.6
Toulouse						
Dimanche ..	17.4	11.3	14.9	9.2	»	4.7
Lundi	17.1	10.6	14.6	8.9	»	1.0
Mardi	14.9	6.1	14.9	10.5	0.3	12.8
Mercredi....	17.5	11.4	15.9	4.8	«	trac.
Jeudi.......	16.8	9.6	16.1	4.0	«	«
Vendredi ...	18.7	8 2	9.1	8.2	«	71.4
Samedi	18.8	8.4	8.8	5.3	»	2.2
Total....					98.4	165.7
Perpignan						
Dimanche,..	20.0	8.3	17.8	7.6	»	»
Lundi.....	18.0	8.0	17 5	8.4	»	0.1
Mardi.....	17.0	11 0	15.7	11.3	«	4.3
Mercredi....	17.8	11.1	16.8	6.0	9.1	«
Jeudi.......	14.5	14.0	17.9	6.2	14.7	«
Vendredi....	14.6	12.7	12.8	9.5	9.4	8.0
Samedi.....	19.7	12.6	18.9	9 4	4.7	trac.
Total....					65.2	74.8

	Température 1932 maxima	Température 1932 minima	Température 1931 maxima	Température 1931 minima	Pluie 1932 mill.	Pluie 1931 mill.
Mourmelon						
Dimanche	9.8	3.5	12.0	4.5	«	«
Lundi	6.8	—1.0	11.6	5.4	»	9.5
Mardi	7.4	0.0	13.0	7.0	«	12.9
Mercredi	8.9	—3.9	11.1	7 2	»	9.4
Jeudi	11 2	3.0	11.4	7.5	0.8	4.4
Vendredi	7.7	2.7	7.8	3.0	»	0.5
Samedi	9.2	6.0	6.0	2.7	trac.	0.1
Total					160.7	99.1
Dijon						
Dimanche	9.0	5.6	9.1	1.7	«	3.6
Lundi	5.0	2.3	11.5	4.0	trac.	1.8
Mardi	8.0	2.7	11.2	7.4	0.2	8.5
Mercredi	13.6	3.5	12.8	6.1	«	1.5
Jeudi	13.5	7.5	13.6	7.1	»	3.8
Vendredi	5 3	3.9	10.8	5.7	trac.	»
Samedi	7.0	4.5	9.1	5.1	0.6	»
Total					204.4	107.0
Lyon						
Dimanche	7.7	1.5	9.6	3.8	«	13.0
Lundi	12 5	4.8	13.5	2.7	»	0.2
Mardi	14.0	7.0	13.0	10.0	trac.	2.1
Mercredi	17.9	5.0	15.0	7.1	0.2	»
Jeudi	10 7	5.5	17.0	8.2	«	»
Vendredi	8 2	5.1	8.8	7.4	»	5.3
Samedi	12.8	6 4	8 2	6.9	2.2	«
Total					145 0	118.5
Marseille						
Dimanche	17.4	4.7	17.0	8.9	«	5.0
Lundi	14 5	5.4	17.7	4.6	trac	»
Mardi	19.0	10.0	17.6	12 0	1.0	4.0
Mercredi	21.1	6.8	17.6	5.9	«	«
Jeudi	19.4	7.6	16.9	6.7	trac.	«
Vendredi	13.5	12 0	13.0	11.0	trac.	17.0
Samedi	19.0	7.8	13.9	7.7	«	3.8
Total					97.5	157.6
Montpellier						
Dimanche	16.0	3 9	12 9	7.1	0.2	«
Lundi	18 9	5.5	12.5	7.1	0.1	trac.
Mardi	16.9	5 9	13.0	8 1	0.2	4.3
Mercredi	14.9	9.9	17 0	3.4	«	0.3
Jeudi	14.1	9.3	15 0	1 5	0.9	0.3
Vendredi	13.5	9.9	13 9	5.9	38.2	0.3
Samedi	»	10.0	11.0	7 1	0.7	19.8
Total					171.2	280.6
Alger						
Dimanche	»	«	21.8	9 2	«	«
Lundi	«	»	20.3	13.7	«	10.2
Mardi	«	«	24.7	13.6	»	»
Mercredi	»	»	23 9	14.2	»	«
Jeudi	«	»	23.7	11.4	»	»
Vendredi	»	«	18.1	12 1	«	»
Samedi	»	«	18 0	10.2	«	«
Total					23.5	72.8

Observations. — Automne

Les observations d'Alger sont retardées de huit jours.